Consort

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D’EMPLOI

ANLEITUNG



C561
C562

November 2007

Table of contents

Introduction 1
Manufacturer 1
Warranty 1
Servicing 1
Batteries 1
AC adaptor 1
Keyboard 1
Set-up 1
GLP 2
Logging data 2
Recalling data 2
pH measurement 2
mV measurement 2
Inputs 2
Important 2
Conductivity measurement 3
TDS/Salinity measurement 3
Oxygen measurement 3
%O2 measurement 3
Temperature measurement 3
Maintenance of pH electrodes 4
Maintenance of metal electrodes 4
Maintenance of conductivity electrodes 4
Maintenance of oxygen electrodes 4

Inhoudstafel

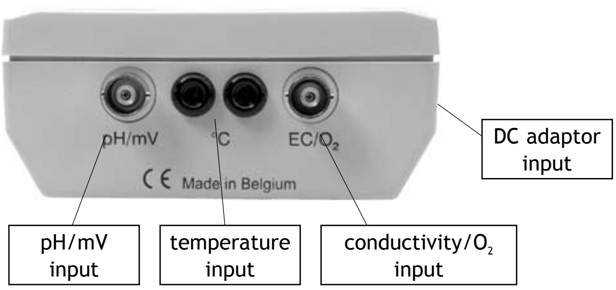
Inleiding 5
Fabrikant 5
Waarborg 5
Onderhoud 5
Batterijen 5
Netadapter 5
Instellen 5
Toetsenbord 5
Belangrijk 6
Gegevens oproepen 6
GLP 6
mV-meting 6
pH-meting 6
Gegevens opslaan 6
Ingangen 6
Geleidbaarheidsmeting 7
TDS-/Saliniteits-meting 7
Zuurstofmeting 7
%O2-meting 7
Temperatuurmeting 7
Onderhoud van pH elektroden 8
Onderhoud van metaalelektroden 8
Onderhoud van geleidbaarheidscellen 8
Onderhoud van zuurstofelektroden 8

Table de matières

Préface 9
Fabricant 9
Garantie 9
Service 9
Batteries 9
Adaptateur secteur 9
Le clavier 9
Configurer 9
Branchement 10
Important 10
Mesure de pH 10
Mesure de mV 10
BPL 10
Mémoriser des données 10
Afficher des données 10
Mesure de conductivité 11
Mesure de TDS/salinité 11
Mesure d'oxygène 11
Mesure de %O2 11
Mesure de température 11
Entretien des électrodes de pH 12
Entretien des électrodes métaliques 12
Entretien des électrodes de conductivité 12
Entretien des électrodes d'oxygène 12

Inhaltsverzeichnis

Hersteller 13
Garantie 13
Service 13
Einführung 13
Batterien 13
Netzadapter 13
Bedienungsfeld 13
Einstellen 13
Eingänge 14
Wichtig 14
pH-Messung 14
mV-Messung 14
GLP 14
Daten speichern 14
Daten auflisten 14
LF-Messung 15
TDS-/Salinität-Messung 15
Sauerstoffmessung 15
%O2-Messung 15
Temperaturmessung 15
Wartung der Metallektroden 16
Wartung der pH-Elektroden 16
Wartung der Leitfähigkeitsmeßzellen 16
Wartung der Sauerstoffelektroden 16



Introduction

This instrument is manufactured with the latest technology and needs no particular maintenance. **Consort** certifies that this instrument was thoroughly inspected and tested at the factory prior to shipment and found to meet all requirements defined by contract under which it is furnished. However, dimensions and other physical characteristics may differ.

The normal operating temperature should be between 0° and 40°C. Never use the instrument in a room with high humidity (>95 %) or at very low temperatures (condensation water!).

Manufacturer

Consort nv

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

Belgium — E-mail: info@Consort.be

Warranty

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory. **Consort** will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse. A return authorisation must be obtained from **Consort** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort is not liable for consequential damages arising out of the use or handling of its products.

Servicing

In the event of this instrument being returned for servicing, the owner is requested to remove the power supply lead and **NOT** to send the following items unless they are suspect:

Manual

Cables

Accessories

If serious malfunctioning occurs, stop using the unit immediately and consult your local **Consort** dealer.

Batteries

The batteries can be replaced by opening the bottom compartment of the cabinet. Only use NiMH batteries!

AC adaptor

Connect the AC adapter (9 V, 300 mA for 230 V~ or 120 V~) to the DC socket. **Avoid to use an AC adaptor without NiMH batteries being inserted in the instrument!** Do not hold the adaptor by wet hand!

Keyboard

MODE = Selects all modes or escapes from error traps, calibration procedures, etc. by returning to the original mode.
CAL = Starts or proceeds a calibration or a function.
↑↓ = Button for entering a value or for selecting a function.
ON/OFF = Switches the instrument on or off.

Set-up

1. Select the set-up menu by pressing **MODE**.
2. Follow the instructions on the screen to adjust language, contrast and automatic power-off timer or to erase the memory. Press **CAL** to confirm or **MODE** to exit.

Inputs

The measuring electrodes should be connected to the corresponding coaxial pH/ mV or EC/O_2 connectors. Automatic temperature compensation and temperature measurements are possible by plugging a Pt1000 temperature probe into the °C terminals. You can also use an electrode with built-in Pt1000. Its banana plugs should be inserted in the °C terminals. Without Pt1000, the manual temperature compensation is automatically switched on.

Important

- Never immerse a pH electrode and an oxygen electrode together in the same solution!
- A blinking decimal point warns you for unstable measurements. Wait to read the display!
- Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is obligatory!
- The instrument will refuse automatic calibration when the electrode is unstable. Insufficient stirring or a worn electrode may be the cause.

pH measurement

1. Select [pH] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows three of the 9 buffers in memory (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Select the proper buffers and press **CAL**. The unused buffer should be switched off.
3. Rinse the electrodes with distilled water and immerse them in the first buffer solution. Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
4. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display.
5. Rinse the electrodes always with distilled water after use and store them in a 3...4 M KCl solution.

mV measurement

1. Select [mV] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration (optional). Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Immerse the electrodes in a standard solution of known potential. Select [CALIBRATE] and press **CAL**. Calibrate to the proper value and press **CAL** again or press **MODE** to reset the factory settings.
3. Rinse the electrodes always with distilled water after use and store them in a 3...4 M KCl solution.

GLP

1. Select the desired range by pressing **MODE**.
2. Press **CAL**, select GLP and press **CAL** to display a complete calibration report.

Logging data

1. Press 🡻 to store the displayed value in memory. The display shows a next storage address.
2. Select the desired address and press **CAL** to enter the measured value in memory.

Recalling data

1. Press 🡹 to recall the stored data. The display shows a list of stored values.
2. Select the desired address to read the stored values.
3. Press **MODE** to return to the normal measurements.

Conductivity measurement

1. Select [S/cm] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows one of the 3 standards in memory (0.01, 0.1, 1 M KCl). Select the proper standard and press **CAL**. Also select the temperature to which all future measurements will be referred to.
3. After rinsing the cell several times with the standard solution, immerse it in that standard. The solution temperature is not so critical but should lie between 0°C and 30°C. When no Pt1000 is used, do not forget to compensate manually first! Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
4. Rinse the cell several times with the sample, immerse it in that solution and read the display.
5. Rinse the cell always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition).

TDS/Salinity measurement

1. Select [TDS] or [SAL] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**. Proceed as for conductivity.

Oxygen measurement

(C562)

1. Select [O_2] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows the air pressure correction and the salinity correction. Select the proper values and press **CAL**. Leave salinity correction to zero unless you are going to measure in heavily salted solutions such as e.g. sea-water (35 g/l). Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
3. The electrode exposed to the air reaches an equilibrium corresponding to the partial pressure of oxygen and thus to saturation in water at the given temperature. The instrument shows the measured saturation, current, temperature, and will calibrate automatically when readings are stable.
4. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display. Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is **obligatory**! The advection rate must be at least 10 cm/s.
5. Rinse the electrode always after use and store it in distilled water.

%O_2 measurement

(C562)

1. Select [%O_2] by pressing **MODE**. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**. Proceed as for mg/l.

Temperature measurement

1. Select [°C] by pressing **MODE**. Without Pt1000, adjust the manual temperature compensation and proceed by pressing **MODE**. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Immerse the Pt1000 in a standard solution of known temperature. Select [CALIBRATE] and press **CAL**. Calibrate to the proper value and press **CAL** again or press **MODE** to reset the factory settings.

Maintenance of pH electrodes

A pH electrode is active and stable only after wetting! For this purpose it must be immersed for **at least ten hours** in a 3...4 M KCl solution. During short interruptions (e.g. storage) the electrode should be immersed in a 3...4 M KCl solution. In doing this it is always kept ready for use. When the interruption is longer than a month, refill the closing cap with 3...4 M KCl and plug it on the electrode tip in order to protect the glass bulb. Before use, ensure that the reference part of the electrode is topped up with a 3...4 M KCl solution.

Avoid a low pressure inside the electrode! Therefore always remove the closure from the refilling aperture during the measurements as well as during the calibration. This allows the saltbridge solution to flow through the ceramic liquid junction and prevents contamination of the electrolyte. For the same reason, the inside level should always be higher than the outside level of the measuring solution. Close the refilling aperture again when storing the electrode.

A polluted electrode may be cleaned with a soft detergent or 0.1 M HCl. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol **(never do this with plastic electrodes!)**.

If the electrode is polluted by proteinaceous materials (such as blood), it should stand in a cleaning solution overnight and then be cleaned with distilled water before use. The pH electrode wears away by being used. If the electrode tends to respond slower and calibration becomes difficult, even after cleaning, it should be replaced by a new one.

Maintenance of metal electrodes

Metal electrodes (Pt, Ag, Au): Metal electrodes are always ready for use. During short interruptions they are immersed in distilled water. **They should be cleaned regularly:**

- Silver electrodes are immersed in a concentrated ammonia solution during one hour.
- Platinum or gold electrodes are immersed in concentrated nitric acid during one hour.

Maintenance of conductivity electrodes

A conductivity cell is active and stable only after wetting! For this purpose it must be immersed for **at least one hour** in distilled water. Rinse the cell always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition).
A polluted cell may be cleaned with a soft detergent or diluted nitric acid. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol (never do this with plastic electrodes!).

Maintenance of oxygen electrodes

(C562)

A dissolved oxygen electrode is active and stable only when polarised! The electrode body has almost unlimited life and requires no maintenance. After prolonged use of the electrode, it may become deactivated. An indication is that the electrode no longer responds correctly to calibration. In this case:

1. Carefully screw off the measuring head.
2. Cautiously remove the precipitated deposits with the aid of filter paper. **Do not use grinding paper or a glass fibre!**
3. Rinse several times with distilled water and shake carefully off the water drops.
4. Take the measuring head, fill it with new electrolyte solution and very slowly screw it onto the electrode while holding it vertically.
5. **Let the electrode rest for a few hours!** The electrode is now ready for use again.

- *Replace the membrane only when damaged, not when calibration is no longer possible!*

Inleiding

Dit toestel is gebouwd volgens de modernste technologie en hoeft niet speciaal te worden onderhouden. **Consort** bevestigt dat dit toestel grondig werd nagekeken en getest alvorens te worden verstuurd, en beantwoordt aan alle vereisten van het aankoopkontrakt. Er kunnen echter wel afwijkingen optreden in de afmetingen en andere fysische eigenschappen. De normale werktemperatuur moet tussen 0° en 40°C liggen. Gebruik het toestel nooit in een ruimte met hoge vochtigheidsgraad (>95 %) of bij zeer lage temperaturen (condenswater!).

Fabrikant

Consort nv

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

België — E-mail: info@Consort.be

Waarborg

Dit toestel (uitgezonderd alle toebehoren) is gewaarborgd tegen defect materiaal of constructiefouten voor een periode van zesendertig (36) maanden vanaf de verzenddatum af fabriek. **Consort** zal elk toestel gratis herstellen, binnen de waarborgperiode, voor zover het werd gebruikt onder normale laboratorium omstandigheden volgens de werkvoorschriften en onderhoudsprocedures uit deze gebruiksaanwijzing en wanneer de oorzaak van het defect niet een ongeluk, een aanpassing, verkeerd gebruik of misbruik is. Er moet eerst een toelating van **Consort** verkregen worden vooraleer eender welk toestel franco terug te sturen voor herstelling onder waarborg!

Consort kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen van het gebruik of behandeling van zijn producten.

Onderhoud

Mocht dit toestel worden teruggestuurd voor onderhoud, gelieve het netsnoer af te koppelen en volgende toebehoren **NIET** mee te sturen, tenzij ze verdacht zijn:

Handleiding

Kabels

Toebehoren

In geval van ernstige storing, stop onmiddellijk het gebruik van het toestel en raadpleeg uw plaatselijke **Consort** verdeler.

Batterijen

De batterijen kunnen vervangen worden na het deksel in de bodem van de kast te hebben geopend. Gebruik uitsluitend NiMH batterijen!

Netadapter

Verbind de netadapter (9 V, 300 mA voor 230 V~ of 120 V~) met de DC-bus. **Gebruik nooit een netadapter zonder eerst NiMH-batterijen te hebben geplaatst in het toestel!** Zorg er steeds voor met droge handen te werken.

Toetsenbord

MODE = Kiest alle mogelijke functies of ontsnapt uit foutmeldingen, ijkprocedures, enz. door terug te keren naar de oorspronkelijk gekozen functie.

CAL = Begint of vervolgt een ijking of een functie.

↑↓ = Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.

ON/OFF = Aan- en uitschakelen van het toestel.

Instellen

1. Kies het instellingsmenu met **MODE**.
2. Volg de instructies op het scherm om taal, contrast en het automatisch uitschakelen van het toestel in te stellen of het geheugen te wissen.

Ingangen

De meetelektroden moeten met de overeenkomstige coaxiale ingang (pH/mV of EC/O_2) worden verbonden. Automatische temperatuurcompensatie en -meting zijn mogelijk wanneer een Pt1000 temperatuurvoeler aan de °C-klemmen wordt aangesloten. Gecombineerde elektroden met ingebouwde Pt1000 kunnen eveneens worden gebruikt. Verbind dan de bananenstekkers met de °C-klemmen. Zonder Pt1000 is de manuele temperatuur compensatie automatisch ingeschakeld.

Belangrijk

- Dompel de pH-elektrode en zuurstofelektrode nooit gelijktijdig in de oplossingen!
- Een knipperende komma waarschuwt voor onstabiele metingen. Wacht nog even met aflezen!
- Tijdens het meten is het aangeraden de oplossing te roeren om de homogeniteit te bevorderen.
- Het apparaat weigert automatisch te ijken wanneer de elektrode onstabiel is. Onvoldoende roeren of een versleten elektrode kan hier de oorzaak van zijn.

pH-meting

1. Kies [pH] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont drie van de 9 opgeslagen buffers (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Kies de gewenste buffers en druk op **CAL**. De niet gebruikte buffer uitschakelen.
3. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de eerste bufferoplossing. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
4. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af.
5. Na gebruik de elektroden steeds met gedistilleerd water reinigen en vervolgens in een 3...4 M KCl oplossing bewaren.

mV-meting

1. Kies [mV] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking (optioneel). Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in een oplossing van gekend potentiaal. Kies [IJKEN] en druk op **CAL**. Stel de juiste waarde in en druk weer op **CAL** of op **MODE** terug te keren naar de fabrieksinstellingen.
3. Na gebruik de elektroden steeds met gedistilleerd water reinigen en vervolgens in een 3...4 M KCl oplossing bewaren.

GLP

1. Kies het gewenste meetbereik met **MODE**.
2. Druk op **CAL**, kies GLP en druk op **CAL** om een volledig calibratierapport te tonen.

Gegevens opslaan

1. Druk op ↓ om de getoonde meting op te slaan in het geheugen. Op de aflezing verschijnt een volgend opslagadres getoont wordt.
2. Kies het gewenste adres en druk op **CAL** om de gemeten waarde in het geheugen te plaatsen.

Gegevens oproepen

1. Druk op ↑ om de opgeslagen metingen op te roepen. Op de aflezing verschijnt een tabel van de opgeslagen waarden.
2. Kies het gewenste adres om de opgeslagen metingen af te lezen.
3. Druk op **MODE** om terug te keren naar de normale metingen.

Geleidbaarheidsmeting

1. Kies [S/cm] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont één van de 3 opgeslagen standaarden (0.01, 0.1, 1 M KCl). Kies de gewenste standaard en druk op **CAL**. Kies ook de temperatuur waarnaar alle volgende geleidbaarheidsmetingen zullen verwijzen.
3. Spoel de cel enkele malen met de standaardoplossing en dompel ze in deze standaard. De temperatuur van de oplossing is niet zo belangrijk maar moet wel tussen 0°C en 30°C liggen. Vergeet niet eerst manueel te compenseren wanneer geen Pt1000 wordt gebruikt! Kies [IJKEN], druk op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
4. Spoel de cel enkele malen met de meetoplossing, dompel haar dan in deze oplossing en lees de meter af.
5. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden).

TDS-/Saliniteits-meting

1. Kies [TDS] of [SAL] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken. Volg dezelfde procedure als voor geleidbaarheid.

Zuurstofmeting

(C562)

1. Kies [O_2] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont de luchtdruk- en de saliniteits-correctie. Kies de gewenste waarden en druk op **CAL**. Stel de saliniteit in op nul tenzij u gaat meten in oplossingen met een hoog zoutgehalte zoals b.v. zeewater (35 g/l). Kies [IJKEN], druk op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
3. De elektrode blootgesteld aan de lucht, bereikt een evenwichtstoestand die overeen komt met de partiële zuurstofdruk zoals in een waterige oplossing verzadigd met lucht. Het toestel toont de mg/l, stroom, temperatuur van de elektrode, en ijkt automatisch wanneer de metingen stabiel zijn.
4. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af. Tijdens het meten is het **verplicht** de oplossing te roeren om de homogeniteit te bevorderen! De stroomsnelheid moet hierbij minstens 10 cm/s bedragen.
5. Spoel de elektrode steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water.

%O_2-meting

(C562)

1. Kies [%O_2] met **MODE**. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken. Volg dezelfde procedure als voor mg/l.

Temperatuurmeting

1. Kies [°C] met **MODE**. Zonder Pt1000, de manuele temperatuur-compensatie instellen en verder gaan door op **MODE** te drukken. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Dompel de Pt1000 in een oplossing van gekende temperatuur. Kies [IJKEN] en druk op **CAL**. Stel de juiste waarde in en druk weer op **CAL** of op **MODE** terug te keren naar de fabrieksinstellingen.

Onderhoud van pH elektroden

Een pH-elektrode wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze **minstens een tiental uren** worden gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Tijdens korte onderbrekingen (b.v. bewaren) wordt de elektrode best gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Hierdoor blijft ze gereed voor gebruik. Voor onderbrekingen langer dan een maand, vul het afdekkapje met 3...4 M KCl en schuif het over de elektrode ter bescherming van het glazen bolletje. Bij ingebruikneming moet men nagaan of de elektrode wel volledig is gevuld met 3...4 M KCl.

Vermijd een mogelijke onderdruk in een navulbare elektrode! Verwijder hiertoe **steeds** de rubber afdekking van de vulopening tijdens de metingen evenals tijdens de ijkingen. Hierdoor kan de brugvloeistof langzaam door het diafragma stromen en wordt verontreiniging van het elektrolyt vermeden. Om dezelfde reden moet het vloeistofpeil in de elektrode steeds hoger zijn dan dat van de meetoplossing. Plaats de rubberafdekking terug over de vulopening bij het opbergen van de elektrode.

Een bevuilde elektrode kan worden gereinigd met een licht detergent of 0,1 M HCl. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd **(doe dit echter nooit met kunststof elektroden!)**.

Indien de elektrode in proteïne houdende stoffen (zoals bloed) wordt gebruikt, moet ze overnachten in een reinigingsoplossing en vervolgens worden gereinigd met gedistilleerd water voor gebruik. Door het gebruik verslijt de pH-elektrode. Indien ze trager reageert en de ijking is, ook na reiniging, niet meer juist in te stellen, dan moet ze vervangen worden door een nieuwe.

Onderhoud van metaalelektroden

Metaalelektroden (Pt, Ag, Au): Metaalelektroden zijn steeds gebruiksklaar. Tijdens korte onderbrekingen worden ze gedompeld in gedistilleerd water. **Metaalelektroden moeten regelmatig worden gereinigd:**

- Zilver elektroden plaatst men gedurende een uur in een geconcentreerde ammoniakoplossing.
- Platina of goudelektroden worden gedurende een uur in geconcentreerd salpeterzuur geplaatst.

Onderhoud van geleidbaarheidscellen

Een geleidbaarheidscel wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze **minstens één uur** worden gedompeld in gedistilleerd water. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden).

Een bevuilde cel kan worden gereinigd met een licht detergent of verdund salpeterzuur. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd **(doe dit echter nooit met kunststof elektroden!)**.

Onderhoud van zuurstofelektroden

(C562)

Slechts na lang gebruik van de **zuurstofelektrode** kan ze inactief worden. Men merkt dit aan het niet meer te ijken zijn van de elektrode. In dit geval:

1. Schroef de meetkop voorzichtig los.
2. Verwijder voorzichtig de neerslag met filtreerpapier. **Gebruik nooit schuurpapier of glasvezel!**
3. Grondig met gedistilleerd water afspoelen en de overtollige waterdruppels afschudden.
4. Neem de meetkop, vul deze met nieuw elektrolyt en schroef hem zeer langzaam op de elektrode in vertikale positie. **Zorg er voor dat er zich geen luchtbellen in de meetkop bevinden!**
5. **Laat de elektrode enkele uren rusten!** Nu is de elektrode opnieuw gereed voor gebruik.

- *Neem enkel een nieuw membraan indien beschadigd, niet indien de ijking onmogelijk blijkt!*

Préface

Cet appareil est construit selon les dernières technologies et ne nécessite aucun entretien particulier. **Consort** certifie que cet appareil a été contrôlé et vérifié sévèrement à l'usine avant livraison afin de convenir aux exigences définies par le contrat d'achat. Néanmoins, il peut y avoir des différences dans les dimensions ou autres caractéristiques physiques.

La température d'utilisation normale doit être entre 0° et 40°C. N'utilisez jamais l'appareil dans un lieu humide (>95 %) ou à une température très basse (condensation d'eau!).

Fabricant

Consort nv

Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79

Belgique E-mail: info@Consort.be

Garantie

Cet appareil (sauf tous les accessoires) est garanti pendant trente-six (36) mois, à partir de la date d'expédition départ usine, contre toute faute du matériel et main d'oeuvre. **Consort** réparera gratuitement chaque appareil défectueux, qui lui est retourné, à condition que l'appareil a été utilisé dans des conditions normales de laboratoire selon les limitations opérationnelles et les procédés d'entretien de ce mode d'emploi et que le défaut n'est pas dû à un accident, une adaptation, un maltraitement ou un abus. Avant de retourner, aux frais de l'utilisateur, tout appareil pour réparation sous garantie, il faut d'abord obtenir l'approbation de **Consort**!

Consort décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par l'usage ou la manipulation de ses produits.

Service

En cas de retour de cet appareil pour service après vente, débrancher le cordon secteur et **NE PAS** renvoyer les accessoires suivants, sauf s'ils sont suspects:

Mode d'emploi

Câbles

Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêtez d'utiliser l'appareil immédiatement et consultez votre agent **Consort** local.

Batteries

Les batteries peuvent être remplacées en ouvrant le couvercle dans le fond du boîtier. N'utilisez que des batteries NiMH!

Adaptateur secteur

Raccordez l'adaptateur secteur (9 V, 300 mA pour 230 V~ ou 120 V~) à l'entrée DC. **Evitez l'emploi d'un adaptateur secteur sans avoir insérés des accumulateurs NiMH dans l'appareil!** Ne saisissez jamais l'adaptateur avec des mains mouillées.

Le clavier

MODE = Choisit tous les modes ou permet de sortir des affichages erreur, procédures d'étalonnages, etc. en retournant au mode choisis.

CAL = Commence ou continue un étalonnage ou une fonction.

↑↓ = Boutons pour entrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.

ON/OFF = Allumer ou éteindre l'appareil.

Configurer

1. Sélectionnez le menu de configuration en appuyant sur **MODE**.
2. Suivez les instructions sur l'écran pour ajuster la langue, le contraste et l'arrêt automatique de l'appareil ou pour effacer les données du collecteur.

Branchement

Raccordez les électrodes de mesure aux prises coaxiales pH/mV ou EC/O_2. Afin de pouvoir faire une compensation automatique ainsi que des mesures de la température, branchez une sonde de température Pt1000 aux prises banane de °C. On peut aussi utiliser une électrode combinée avec Pt1000 incorporée. Raccordez les fiches banane aux bornes °C. Si vous n'utilisez pas de Pt1000, la compensation manuelle est automatiquement en fonction.

Important

- Ne plongez jamais l'électrode de pH et l'électrode d'oxygène en même temps dans les solutions!
- Des mesures instables sont indiquées par une virgule clignotante. Attendez encore un peu avant de lire l'affichage!
- Il est recommandé d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité.
- L'instrument refuse l'étalonnage automatique quand l'électrode est instable. Une agitation insuffisante ou une électrode usée peut en être la cause.

Mesure de pH

1. Sélectionnez [pH] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage montre trois des 9 tampons en mémoire (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Choisissez les propres tampons et appuyez sur **CAL**. Mettez le tampon non-utilisé hors service.
3. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans le premier tampon. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
4. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée.
5. Après usage, rincez toujours les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans une solution de 3...4 M KCl.

Mesure de mV

1. Sélectionnez [mV] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent (optionnel). Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Plongez les électrodes dans une solution de référence. Choisissez [ETALONNER] et appuyer sur **CAL**. Programmez la valeur désirée et puis appuyez sur **CAL** ou sur **MODE** pour retourner en mesures absolues.
3. Après rinçage des électrodes avec de l'eau distillée, plongez les dans la solution à mesurer et lisez la valeur du potentiel.
4. Après usage, rincez toujours les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans une solution de 3...4 M KCl.

BPL

1. Sélectionnez la gamme désirée en appuyant sur **MODE**.
2. Appuyez sur **CAL**, choisissez BPL et appuyez sur **CAL** pour voir un rapport d'étalonnage.

Mémoriser des données

1. Appuyez sur ↓ pour la mise en mémoire des données. L'affichage montre une adresse suivante.
2. Choisissez l'adresse désirée et appuyez sur **CAL** pour mémoriser la valeur mesurée.

Afficher des données

1. Appuyez sur ↑ pour rappeler les données en mémoire. L'affichage montre les mesures mémorisées en forme de table.
2. Choisissez l'adresse désirée pour lire la mesure mémorisée.
3. Appuyez sur **MODE** pour retourner aux mesures normales.

Mesure de conductivité

1. Sélectionnez [S/cm] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage indique un des 3 étalons en mémoire (0.01, 0.1, 1 M KCl). Choisissez le propre étalon et appuyez sur **CAL**. Il faut aussi choisir la température de référence à laquelle toutes les futures mesures seront référées.
3. Après l'avoir rincée avec la solution étalon, plongez la cellule dans cette solution. La température de la solution n'est pas importante mais elle doit être entre 0°C et 30°C. N'oubliez jamais de compenser manuellement la température, si vous n'utilisez pas le Pt1000! Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
4. Après avoir rincé plusieurs fois la cellule avec la solution à mesurer, plongez la dans cette solution et lisez la valeur donnée par l'appareil.
5. Après usage, rincez toujours la cellule et immergez la dans de l'eau distillée (ajoutez un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale).

Mesure de TDS/salinité

1. Sélectionnez [TDS] ou [SAL] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**. Poursuivez comme pour la conductivité.

Mesure d'oxygène

(C562)

1. Sélectionnez [O_2] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage indique la correction de la pression d'air et de la salinité. Choisissez les propres valeurs et appuyer sur **CAL**. Maintenez la salinité à zéro à moins que vous fassiez des mesures dans des solutions très salées comme p.e. l'eau de mer (35 g/l). Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
3. L'électrode se trouvant ainsi dans l'air atmosphérique, entre dans des conditions d'équilibre qui correspondent à la pression partielle d'oxygène et donc à la saturation d'oxygène dans l'eau. L'appareil montre les mg/l, le courant de l'électrode, la température et s'étalonne automatiquement quand l'affichage est stable.
4. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée. Il est **obligatoire** d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité! La vitesse de courant doit être au moins 10 cm/s.
5. Après usage, rincez toujours l'électrode et immergez la dans de l'eau distillée.

Mesure de %O_2

(C562)

1. Sélectionnez [%O_2] en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**. Poursuivez comme pour les mg/l.

Mesure de température

1. Sélectionnez [°C] en appuyant sur **MODE**. Quand aucun Pt1000 n'est branché, corrigez la compensation manuelle de la température et continuez en appuyant sur **MODE**. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Plongez le Pt1000 dans une solution de température connue. Choisissez [ETALONNER] et appuyez sur **CAL**. Programmez la valeur désirée et puis appuyez sur **CAL** ou sur **MODE** pour retourner en mesures absolues.

L'électrode de pH n'est active et stable que si elle est humide! Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans une solution de 3...4 M KCl. Pendant les brèves périodes de conservation, l'électrode doit aussi être trempée dans une solution de 3...4 M KCl. De cette manière elle est toujours prête à l'emploi. Si l'interruption prévue est de plus d'un mois, remplir le capuchon avec du 3...4 M KCl et couvrir l'électrode avec celui-ci, afin de protéger la boule de verre. Avant l'usage, il faut vérifier si l'électrode est bien remplie de 3...4 M KCl.

Evitez une dépression à l'intérieur d'une électrode remplissable! Pour cela il suffit d'enlever **toujours** la fermeture de l'orifice de remplissage pendant les mesures ainsi que pendant les étalonnages. Ainsi la solution de KCl pourra couler lentement à travers le diaphragme évitant une pollution rapide de l'électrolyte. Pour la même raison, il faut que le niveau intérieur de l'électrode soit toujours plus haut que celui de la solution dans laquelle elle est plongée. Apres usage, il faut refermer l'orifice de remplissage.

Une électrode souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution 0,1 M HCl. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool **(ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!).**

Si une électrode est polluée par des matières protéineuses (p.e. du sang) il faut la tremper pendant une nuit dans une solution de nettoyage, puis la nettoyer avec de l'eau distillée avant usage. Une électrode de pH s'use à l'usage. Si elle répond lentement ou ne peut plus être étalonnée aisément, même après un nettoyage à fond, il faut la remplacer.

Entretien des électrodes métaliques

Electrodes métalliques (Pt, Ag, Au): Les électrodes métalliques sont toujours prêtes à l'emploi. Pendant de courtes interruptions elles doivent être immergées dans de l'eau distillée et **nettoyées régulièrement:**

- Les électrodes en argent doivent être plongées dans une solution concentrée d'ammoniaque pendant une heure.
- Les électrodes en platine ou en or devront être trempées dans de l'acide nitrique pendant une heure.

Entretien des électrodes de conductivité

La cellule de conductivité n'est active et stable que si elle est humide! Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans l'eau distillée. Après usage, rincez toujours la cellule et immergez la dans de l'eau distillée (ajoutez un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale).

Une cellule souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution d'acide nitrique. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool **(ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!).**

Entretien des électrodes d'oxygène

(C562)

Après une longue utilisation de la **sonde d'oxygène** elle peut être inactivée. On s'en aperçoit quand on ne peut plus étalonner l'électrode. Dans ce cas:

1. Dévissez soigneusement la tête de mesure.
2. Nettoyez l'anode de son dépôt avec du papier filtre. **Ne jamais utiliser du papier émeri ou de la fibre de verre!**
3. Rincez soigneusement l'électrode avec de l'eau distillée et taper les gouttes d'eau.
4. Remplissez de solution électrolytique la tête de mesure et vissez la très lentement sur l'électrode en position verticale. **Assurez vous qu'aucune bulle d'aire ne se trouve dans la tête de mesure.**
5. **Laissez l'électrode se reposer pendant quelques heures!** L'électrode est de nouveau prête à fonctionner.

- *Changez la membrane ne que si elle est endommagée, jamais si on ne peut plus étalonner l'électrode!*

Einführung

Dieses Gerät wurde mit der neuesten Technologie hergestellt und benötigt keine besondere Wartung. **Consort** bescheinigt, daß dieses Gerät vor dem Versand gründlich geprüft wurde und allen Anforderungen des Kaufvertrags entspricht. Dennoch können bezüglich der Abmessungen und anderer physikalischer Eigenschaften geringgradige Abweichungen auftreten. Die normale Arbeitstemperatuur soll zwischen 0° und 40°C liegen. Das Gerät nie bei hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) oder bei sehr niedrige Temperaturen (Kondensation!) betreiben.

Hersteller

Consort nv

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

Belgien — E-mail: info@Consort.be

Garantie

Dieses Gerät (Zubehör ausgenommen) besitzt eine Garantie gegen fehlerhaftes Material und Konstruktionsfehler von sechsunddreißig (36) Monaten ab dem Lieferdatum bei Versand ab Werk. **Consort** verpflichtet sich zu kostenloser Reparatur aller fehlerhaften Geräte, die in der Garantiezeit beanstandet wurden, unter der Bedingung, daß das Gerät unter normalen Laboratoriumskonditionen und der Gebrauchsanleitung gemäß verwendet wurde, nicht jedoch bei einem Unfall, falscher Behandlung und Handhabung oder Modifikation des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an **Consort** zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen. **Consort** haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

Service

Sollte dieses Gerät zur Reparatur eingeschickt werden, so wird der Kunde gebeten, das Netzkabel zu entfernen und folgende Artikel **NICHT** mitzuschicken, außer bei vermuteten Defekten:

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

Bei auftretenden ernsthaften Fehlfunktionen das Gerät sofort abschalten, und einen **Consort** Fachhändler aufsuchen.

Batterien

Die Batterien können durch Öffnung des Deckels an der Unterseite des Gehäuses ausgewechselt werden. Verwenden Sie nur NiMH Batterien!

Netzadapter

Verbinden Sie den Netzadapter (9 V, 300 mA für 230 V~ oder 120 V~) an der DC-Buchse. **Verwenden Sie nie einen Netzadapter, ohne NiMH-Akkus in das Gerät eingesetzt zu haben!** Dabei sollte darauf geachtet werden, mit trockenen Händen zu arbeiten.

Bedienungsfeld

MODE	=	Wählt alle Funktionen, oder entweicht Fehlermeldungen, Kalibrierungsprozeduren, usw. durch zurückzugehen nach die gewählte Funktion.
CAL	=	Beginnt oder setzt eine Kalibrierung oder eine Funktion fort.
↑↓	=	Taste, um einen bestimmten Wert einzustellen oder um einen Funktion zu wählen.
ON/OFF	=	Gerät einschalten oder ausschalten

Einstellen

1. Wählen Sie mit **MODE** die Einstellungsfunktion.
2. Verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm um die Sprache, den Kontrast und das automatische Abschalten des Gerätes einzustellen oder Daten zu löschen.

Eingänge

Vor Beginn einer Messung sollten die Meßketten mit dem entsprechenden abgeschirmten koaxialen Eingang (pH/mV oder EC/O_2) verbunden werden. Automatische Temperaturkompensation und -messung werden durch den Anschluß eines Pt1000 an die °C-Buchsen ermöglicht. Sie können auch eine Meßkette mit eingebautem Pt1000 verwenden. Deren Bananenstecker werden in die °C-Buchsen gesteckt. Ohne Pt1000 kann die Temperatur manuell eingegeben werden.

Wichtig

- Tauchen Sie niemals die pH-Elektrode und die Sauerstoffelektrode gleichzeitig in die Lösungen!
- Ein blinkendes Komma warnt vor instabilen Messungen. Warten Sie noch mit der Ablesung!
- Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität empfohlen.
- Das Gerät verweigert jede automatische Kalibrierung, wenn die Elektrode nicht stabil ist. Ungenügendes Rühren oder eine abgenutzte Elektrode können die Ursache sein.

pH-Messung

1. Wählen Sie [pH] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät ermöglicht jetzt die Wahl zwischen den 9 gespeicherten Puffersets (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Die geeigneten Puffer wählen und **CAL** drücken. Dem nicht verwendete Pufferset ausschalten.
3. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die erste Pufferlösung eingetaucht. Wählen Sie [KAL], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
4. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Meßwert kann abgelesen werden.
5. Nach jedem Gebrauch die Elektroden mit destilliertem Wasser spülen und in einer 3...5 M KCl-Lösung aufbewahren.

mV-Messung

1. Wählen Sie [mV] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung (fakultativ), angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in eine Standardlösung eingetaucht. Wählen Sie [KAL] und drücken Sie **CAL.** Den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken. Drücken Sie jedoch **MODE**, um die Kalibrierung wieder in Original-Fabrikseinstellung einzustellen.
3. Nach jedem Gebrauch die Elektroden mit destilliertem Wasser spülen und in einer 3...5 M KCl-Lösung aufbewahren.

GLP

1. Wählen Sie mit **MODE** die erwünschte Funktion.
2. Drücken Sie **CAL**, wählen Sie GLP und Drücken Sie **CAL** um einen kompletten Bericht der Kalibrierergebnissen vorzuzeigen.

Daten speichern

1. Die ↓-Taste drücken, wenn Sie Daten speichern möchten. Die Anzeige zeigt die nächste Speicheradresse.
2. Wählen Sie die gewünschte Adresse und drücken Sie **CAL**, um den Meßwert zu speichern.

Daten auflisten

1. Die ↑-Taste drücken, wenn Sie gespeicherte Daten ablesen möchten. Die Anzeige zeigt eine Liste.
2. Wählen Sie die gewünschte Adresse, um den Meßwert anzuzeigen.
3. Drücken Sie **MODE** zur Beendigung.

LF-Messung

1. Wählen Sie [S/cm] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät ermöglicht jetzt die Wahl zwischen den 3 gespeicherten Standardlösungen (0.01, 0.1, 1 M KCl). Die geeignete Standardlösung wählen und **CAL** drücken. Dem nicht verwendete Pufferset ausschalten. Wählen Sie auch die Referenztemperatur, auf die alle künftigen Leitfähigkeitsmessungen bezogen werden.
3. Nach mehrmaligem Spülen der Meßzelle mit der Standardlösung, tauchen Sie sie in diesen Standard ein. Die Temperatur der Lösung ist nicht von Bedeutung, sie sollte aber zwischen 0°C und 30°C liegen. Nicht vergessen manuell zu kompensieren, wenn kein Pt1000 verwendet wird! Wählen Sie [KALIBRIEREN], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
4. Spülen Sie die Zelle mit der Probenlösung, tauchen Sie sie hinein und lesen Sie die Anzeige ab.
5. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten).

TDS-/Salinität-Messung

1. Wählen Sie [TDS] oder [SAL] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken. Gleiches Verfahren wir für Leitfähigkeit.

Sauerstoffmessung

(C562)

1. Wählen Sie [O_2] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät zeigt die Luftdruck- und Salz-korrektur. Die geeignete Werte wählen und **CAL** drücken. Wenn Sie nicht im sehr salzigen Lösungen, wie z.B. Meerwasser (35 g/l) messen möchten, dann halten Sie das Salzgehalt auf Null. Wählen Sie [KAL], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
3. Die in atmosphärischer Luft befindliche Elektrode tritt in den Gleichgewichtszustand, der dem Sauerstoffpartialdruck und damit der Sauerstoffsättigung in Wasser entspricht. Das Gerät zeigt die Sättigung, Strom der Elektrode, Temperatur an, und standardisiert automatisch, wenn der angezeigte Wert stabil ist.
4. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Meßwert kann abgelesen werden. Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität **verpflichtet**. Dabei sollte die Anströmgeschwindigkeit mindestens 10 cm/s betragen.
5. Spülen Sie die Elektrode nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf.

%O_2-Messung

(C562)

1. Wählen Sie [%O_2] mit **MODE**. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken. Gleiches Verfahren wir für mg/l.

Temperaturmessung

1. Wählen Sie [°C] mit **MODE**. Ohne Verwendung eines Pt1000 wird der manuell eingegebene Wert eingestellt. Auf **MODE** drücken, um fortzufahren. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Der Temperaturfühler in eine Lösung von bekannter Temperatur eintauchen. Wählen Sie [KAL] und drücken Sie **CAL.** Den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken. Drücken Sie jedoch **MODE**, um die Kalibrierung wieder in Original-Fabrikseinstellung einzustellen.

Eine pH-Elektrode ist nur nach Wässerung aktiv und stabil! Zu diesem Zweck muß sie **mindestens 10 Stunden lang** in eine 3...4 M KCl-Lösung getaucht werden. Während kurzer Unterbrechungen (z.B. Aufbewahrung) sollte die Elektrode in eine 3...4 M KCl-Lösung eingetaucht werden. Dadurch ist die Elektrode immer betriebsbereit. Dauert die Unterbrechung länger als einen Monat, dann sollte die Schutzkappe mit 3...4 M KCl-Lösung wieder aufgefüllt und über die Glassmembrane der Elektrode geschoben werden, um diese zu schützen. Vor dem Gebrauch muß sichergestellt sein, daß der Referenzteil der Elektrode mit 3...4 M KCl-Lösung aufgefüllt ist.

Unterdruck in einer nachfüllbare Elektrode vermeiden! Deshalb muß die Nachfüllöffnung während der Kalibrierung und Messung **immer** geöffnet sein. Dies ermöglicht der Salzbrücken-Lösung des Referenzteils durch das Keramikdiaphragma zu fließen und beugt einer Vergiftung des Elektrolyten vor. Deshalb sollte der innere Flüssigkeitspegel immer höher sein, als der äußere. Die Nachfüllöffnung wieder aufstellen wenn Sie die Elektrode weglegen.

Eine verschmutzte Elektrode kann mit einem milden Reinigungsmittel oder mit 0,1 M HCl gereinigt werden. Fetthaltige Substanzen werden mit Azeton oder Alkohol beseitigt **(nicht bei Kunststoffelektroden!).**

Ist die Elektrode mit protein-haltigem Material verunreinigt (z.B. Blut), sollte sie über Nacht in eine Reinigungslösung eingetaucht und dann mit destilliertem Wasser gereinigt werden. Die pH-Elektrode verschleißt durch Gebrauch. Reagiert die Elektrode sehr langsam oder hat die Steilheit, auch nach Reinigung, nachgelassen, dann sollte sie durch eine Neue ersetzt werden.

Wartung der Metallelektroden

Metallelektroden (Pt, Ag, Au): Metallelektroden sind immer betriebsbereit. Während kurzer Unterbrechungen werden sie in destilliertes Wasser eingetaucht. **Sie sollten regelmäßig gereinigt werden:**

- Silberelektroden werden eine Stunde lang in eine konzentrierte Ammoniaklösung getaucht.
- Platin- oder Goldelektroden werden eine Stunde lang in eine konzentrierte Salpetersäure getaucht.

Wartung der Leitfähigkeitsmeßzellen

Eine Leitfähigkeitsmeßzelle ist nur nach Wässerung aktiv und stabil! Zu diesem Zweck muß sie mindestens 1 Stunde lang in destilliertem Wasser getaucht werden. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten). Eine verschmutzte Zelle kann mit einem milden Reinigungsmittel oder mit eine verdünnte Salpetersäure gereinigt werden. Fetthaltige Substanzen werden mit Azeton oder Alkohol beseitigt (nicht bei Kunststoffelektroden!).

Wartung der Sauerstoffelektroden

(C562)

Nach längerem Einsatz der **Sauerstoffelektrode** kan Sie inaktiv werden. Dies zeigt sich dadurch, daß sich die Elektrode nicht mehr kalibrieren läßt. Dann muß man:

1. Der Membrankopf vorsichtig abschrauben.
2. Mit Filterpapier wird die Oberfläche vom Niederschlag befreit. **Kein Schleifpapier oder Glasfaser verwenden!**
3. Mehrmals mit destilliertem Wasser spülen und die Wassertropfen vorsichtig abschütteln.
4. Der Membrankopf der Elektrode mit Elektrolytlösung füllen und sehr langsam auf die Elektrode schrauben in vertikaler Position. **Luftblasen in dem Membrankopf vermeiden!**
5. **Die Elektrode einige Stunden ruhen lassen!** Die Elektrode ist wieder einsatzbereit.

- *Ein Austausch der Membran ist nur notwendig bei mechanische Beschädigung, nicht wenn sich die Elektrode nicht mehr kalibrieren läßt!*

Specifications		C561	C562
pH	*Range*	0...14 pH	0...14 pH
	Resolution	0.01 pH	0.01 pH
	Accuracy	0.2% ± 1 digit	0.2% ± 1 digit
	Calibration	1...3 points	1...3 points
	Buffers	9 pre-programmed	9 pre-programmed
	Temperature Compensation	0...100°C	0...100°C
	ISO-pH	6...8 pH	6...8 pH
	Slope	80...120%	80...120%
mV	*Range*	±1000 mV	±1000 mV
	Resolution	1 mV	1 mV
	Accuracy	0.2% ± 1 digit	0.2% ± 1 digit
	Calibration	1 point	1 point
CONDUCTIVITY	*Range*	0...1000 mS/cm	0...1000 mS/cm
	Resolution	0.01 µS/cm	0.01 µS/cm
	Accuracy	1% f.s. of range	1% f.s. of range
	Calibration	1 point	1 point
	Standards	0.01/0.1/1M KCl	0.01/0.1/1M KCl
	Cell Constant	0.1/1/10 cm^{-1} ± 30%	0.1/1/10 cm^{-1} ± 30%
	Temperature Compensation	0...100°C	0...100°C
	Reference Temperature	20° or 25°C	20° or 25°C
	Temperature Coefficient	natural waters (EN27888)	natural waters (EN27888)
SALINITY	*Range*	0...70 ppt	0...70 ppt
	Resolution	0.1 ppt	0.1 ppt
TDS	*Range*	0...100 g/l	0...100 g/l
	Resolution	0.1 mg/l	0.1 mg/l
DISSOLVED OXYGEN	*Range*		0...20 mg/l (0...200%)
	Resolution		0.05 mg/l (0.5%)
	Accuracy		1% ± 1 digit
	Calibration		1 point
	Temperature Compensation		0...50°C
	Salinity Compensation		0...40 ppt
	Air Pressure Compensation		800...1200 hPa
TEMPERATURE	*Range*	0...100°C	0...100°C
	Resolution	0.1°C	0.1°C
	Accuracy	0.5°C	0.5°C
	Calibration	1 point	1 point
INPUTS	*pH/mV*	BNC, 10^{12} Ω	BNC, 10^{12} Ω
	Conductivity/Dissolved Oxygen	BNC	BNC
	Temperature	2 banana, for Pt1000	2 banana, for Pt1000
DATA-LOGGING	*Memory*	300 values + temperature	300 values + temperature
DISPLAY	*LCD*	122x32 pixels	122x32 pixels
	White Backlight	✓	✓
	Languages	EN, NL, FR, DE	EN, NL, FR, DE
POWER SUPPLY	*Mains*	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz
	Low Voltage	9...15 VDC	9...15 VDC
	Batteries	4x1.2 V, NiMH	4x1.2 V, NiMH
DIMENSIONS	*WxDxH*	10x20x4 cm	10x20x4 cm
WEIGHT	*Meter*	400 g	400 g

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

Multi-channel analysers

content of the type numbers

C561, C562

to which this declaration relates is in conformity

with the following standards

EN61010

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEG

EN50081-1

EN50082-1

EN60555-2

EMC DIRECTIVE 89/336/EEG

Turnhout, February 21, 2007

on behalf of **CONSORT nv**

WARRANTY CERTIFICATE

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory.

Accessories and breakable items such as electrodes are not warranted unless proven to be defective before shipment.

The original purchase order numbers, Consort invoice numbers and serial numbers of the products must be provided.

CONSORT will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge (CIF Turnhout prepaid by sender), provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures described in the instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse.

If the products have been used with or have come into contact with fluids, an MSDS (material safety data sheet) must be supplied prior to issuing a return authorisation.

A return authorisation must be obtained from **CONSORT** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort
www.consort.be
Parklaan 36 • B-2300 Turnhout • Belgium
Tel: (+32) (0)14 41 12 79
Fax: (+32) (0)14 42 91 79
Sales: sales@consort.be
Support: support@consort.be
Information: info@consort.be